

10/509383  
PCT/JP03/02166

26.02.03

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

RECEIVED

21 MAR 2003

WIPC

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

28 SEP 2004

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 3月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-092851

[ST.10/C]:

[JP2002-092851]

出 願 人

Applicant(s):

ブラザー工業株式会社

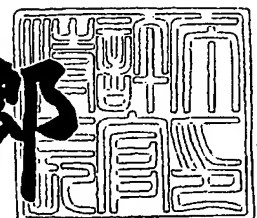
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2002年11月 5日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3087248

【書類名】 特許願

【整理番号】 2001094500

【提出日】 平成14年 3月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 15/04

【発明の名称】 プリンタ

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 山本 稔

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 奥村 隆司

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 平 比呂志

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 瀬尾 恵二

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089196

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

【識別番号】 100104226

【弁理士】

【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014731

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、  
該給紙部にセットされた用紙の一侧に接触して駆動し、印字部に向けて前記用紙を搬送するピックアップローラと、  
該給紙部にセットされた用紙の他側を覆うカバーと、  
を有するプリンタにおいて、  
前記給紙部にセットされる用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部を設けたことを特徴とする、  
プリンタ。

【請求項2】 請求項1に記載のプリンタであって、  
前記カール強制部は、前記カバーに前記ピックアップローラ側に向けて突出するように設けられたリブであり、  
該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向両端部を押圧するように構成したことを特徴とする、  
プリンタ。

【請求項3】 請求項1に記載のプリンタであって、  
前記カール強制部は、前記給紙部内に前記カバー側に向けて突出するように設けられたリブであり、  
該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向中央側の一部を押圧するように構成したことを特徴とする、  
プリンタ。

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれか一項に記載のプリンタであって、

前記用紙は、パッケージ材に收容された用紙パッケージの状態で、前記給紙部にセットされたことを特徴とする、  
プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、用紙を搬送し、この搬送過程で用紙の表面に所定事項を印字するプリンタに関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

従来、プリンタとして、ライン型のサーマルヘッドを備えたダイレクトサーマル方式のプリンタが知られている。該プリンタには、カット紙状の感熱紙が、複数枚重ねられた状態でセットされる。

【0003】

前記プリンタは、用紙収容部にセットされた用紙の一侧に接触するようにピックアップローラが設けられており、用紙は該ローラの回転作用により繰り出され、1枚ずつ印刷機構部へ搬送される。そして、該用紙は、印刷機構部にて用紙の搬送方向に直交する方向に延びるライン毎にサーマルヘッドで加熱されることにより、任意の文字や画像が印字される構造となっている。

【0004】

上記のピックアップローラに近接して、用紙の繰出し方向に対し傾斜する分離案内面を有するブロック体が配設される。この分離案内面は、ピックアップローラにより繰り出される用紙の先頭側を当接させ、その用紙の先頭側との間で適宜の摩擦を発生させることで、用紙の分離を促す作用を営む。この結果、用紙は1枚ずつ分離されて、印刷機構部の用紙供給側に向かって搬送されてゆくのである。

【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

ここで、用紙が吸湿するなどの原因で、用紙が反ってカールしてしまうことがある。そしてこのカールの方向や程度によっては、前記分離案内面における用紙の分離や搬送が適切に行われずに、用紙の重送や空送が発生してしまうことがあったのである。

【0006】

即ち、前記分離案内面が用紙の分離作用を良好に行うためには、図6の(a)のように、ピックアップローラ12により搬送される用紙7の先頭が、適切な向きで真っ直ぐ分離案内面13aに当接する必要がある。

この点、例えば図6の(b)のように、前記カールにより用紙7の先頭方向が分離案内面13aとほぼ直角に向いてしまっている場合は、用紙7の先頭が分離案内面13aに対して滑らないために下流側に搬送されず、用紙の空送が起こってしまう。

一方、図6の(c)のように、カールにより用紙7の先頭方向が分離案内面13aに沿う方向に向いてしまっている場合は、分離案内面13aによる分離作用が良好に働かずに、複数枚を同時に下流側に送ってしまう重送が起こってしまう。

#### 【0007】

本発明は上記課題に鑑みなされたものであり、用紙を給紙部からピックアップローラの回転作用により繰り出す際に、空送や重送が発生するのを防止できるプリンタを提供することを目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明が解決しようとする課題は以上の如くであり、以下に、該課題を解決するための手段を説明する。

#### 【0009】

前記課題を解決するための本発明の請求項1に記載のプリンタは、用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、該給紙部にセットされた用紙の一侧に接触して駆動し、印字部に向けて前記用紙を搬送するピックアップローラと、該給紙部にセットされた用紙の他側を覆うカバーと、を有するプリンタにおいて、前記給紙部にセットされる用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部を設けたものである。

#### 【0010】

これにより、搬送される用紙は、その搬送方向に垂直な面で切った断面が湾曲するような反り方向にカールするように強制される。一般的に、用紙のようなシ

ート状のものは、ある方向を軸として湾曲するように強制的にカールさせると、それと垂直な方向のカールは殆どなくなる。この原理により、積極的に用紙の幅方向にカールさせることで、用紙の搬送方向のカールを防止することができる。

この結果、給紙部から繰り出される用紙は用紙搬送方向には真っ直ぐな状態とすることができ、前述の分離案内面に適切な向きで当接して、良好な分離作用を行わせることができる。従って、用紙を給紙部からピックアップローラの回転作用により繰り出す際に、空送や重送が発生するのを防止することができる。

#### 【0011】

なお、本明細書において「（用紙の）幅方向のカール」とは、用紙搬送方向に垂直な面で切った断面が湾曲するような方向のカールをいう。また、「（用紙の）搬送方向のカール」とは、用紙搬送方向に平行な面で切った断面が湾曲するような方向のカールをいう。

#### 【0012】

請求項2に記載のプリンタは、請求項1において、前記カール強制部は、前記カバーに前記ピックアップローラ側に向けて突出するように設けられたリブであり、該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向両端部を押圧するように構成したものである。

#### 【0013】

この構成により、搬送される用紙は、その搬送方向に垂直な面で切った断面が、幅方向両側がカバー側からピックアップローラ側に向けて湾曲するような反り方向にカールするように強制される。その結果、用紙搬送方向には真っ直ぐな状態とされ、前述と同様に用紙の空送や重送が防止される。

また、リブを設ける簡単な構成で用紙のカールの強制を実現でき、製造コストも安価である。

#### 【0014】

請求項3に記載のプリンタは、請求項1において、前記カール強制部は、前記給紙部内に前記カバー側に向けて突出するように設けられたリブであり、該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向中央側の一部を押圧するように構成したものである。

## 【 0 0 1 5 】

この構成により、搬送される用紙は、その搬送方向に垂直な面で切った断面が、幅方向両側がカバー側からピックアップローラ側に向けて湾曲するような反り方向にカールするように強制される。その結果、用紙搬送方向には真っ直ぐな状態とされ、前述と同様に用紙の空送や重送が防止される。

また、リブを設ける簡単な構成で用紙のカールの強制を実現でき、製造コストも安価である。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載のプリンタは、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項において、前記用紙は、パッケージ材に収容された用紙パッケージの状態で、前記給紙部にセットされたものである。

## 【 0 0 1 7 】

この構成により、パッケージ内の用紙が用紙搬送方向のカールを生じた場合でも、カール強制部により用紙幅方向のカールに強制されるので、用紙搬送方向に真っ直ぐな状態とされ、前述と同様に用紙の空送や重送が防止される。

## 【 0 0 1 8 】

## 【発明の実施の形態】

次に、発明の実施の形態を説明する。

図 1 はプリンタの斜視図、図 2 は側面断面図である。図 3 は用紙収容部に用紙をセットした状態を示した図である。図 4 は用紙分離部および印刷機構部の詳細を示した断面拡大図、図 5 は図 4 の A - A 断面図である。図 6 は用紙収容部において用紙の先頭側が分離案内面に当接する向きを示す要部断面図である。

## 【 0 0 1 9 】

まず、プリンタ 1 の概略構造を、図 1 ～図 5 を参照しながら説明する。

プリンタ 1 は図 1 に示すように、平面視で長形状（A 6 ～ A 7 サイズ程度の大きさ）とされ、かつ、厚みが略 2 c m あるいはそれ以下となる、コンパクトな構成とされている。プリンタ 1 の本体ケース 2 は、枠体 3 の下面を下カバー 4 で覆うとともに、上面の一部を上カバー 5 で覆って形成されている。

## 【 0 0 2 0 】



枠体 3 の上面側のうち前記上カバー 5 で覆われた箇所を除いた残りの部分には、図 2 に示すように用紙収容部（給紙部） 6 が形成される。この用紙収容部 6 には、A 6 ～ A 7 サイズ程度の小サイズのカットシート状の感熱紙（被記録媒体。以下「用紙」と称する） 7 をパッケージ材 8 の内部に複数枚収納した用紙パッケージ 9 を、図 3 に示すように収容可能としている。

#### 【 0 0 2 1 】

前記用紙収容部 6 の上方は蓋体（カバー） 1 0 にて覆われ、この蓋体 1 0 は図 2 に示すように回動自在とされる。本体ケース 2 側には図示しないロック機構が設けられており、前述のように用紙収容部 6 に用紙パッケージ 9 をセットした状態で、図 3 に示すように蓋体 1 0 を閉じてロックできるようになっている。

#### 【 0 0 2 2 】

用紙収容部 6 の一側の端部には、用紙分離部 1 1 としてのピックアップローラ 1 2 および分離ブロック 1 3 等が配置されている。また、上カバー 5 の下方には、後に詳述する印刷機構部（印字部） 1 4 としてのサーマルヘッド 1 5、プラテンローラ 1 6、ペーパーガイド 1 7 が配置される。

#### 【 0 0 2 3 】

用紙分離部 1 1 を説明する。

図 4 に示すように、前記用紙収容部 6 の、前記印刷機構部 1 4 に近い側の端部には、ピックアップローラ 1 2 と分離ブロック 1 3 とが設けられている。前記蓋体 1 0 の用紙収容部 6 側を向く内面には、押圧板 1 8 が回動自在に支持されている。この押圧板 1 8 と蓋体 1 0 との間にはコイル状の付勢バネ 1 9 が介在され、押圧板 1 8 に対し、該押圧板 1 8 を下方へ回動させる向きの付勢力を常時作用させている。

#### 【 0 0 2 4 】

用紙パッケージ 9 は、印字面を下側へ向けながら積層された状態で内部に収納されている用紙 7 のうち、最も下側に位置する用紙 7 の下面をパッケージ材 8 から一部露出させた状態で、用紙収容部 6 にセットされる。そして、前記蓋体 1 0 を閉じてロックした際には、前述の付勢バネ 1 9 により下方へ付勢される押圧板 1 8 が、パッケージ材 8 を介して、用紙 7 の前記露出した部分をピックアップロ

ローラ 1 2 側へ押し付け、該用紙 7 の下面を該ピックアップローラ 1 2 に接触させる。

【 0 0 2 5 】

そして、前記ピックアップローラ 1 2 に近接させて分離ブロック 1 3 が設けられ、この分離ブロック 1 3 は、ピックアップローラ 1 2 の用紙送り出し方向（印刷機構部 1 4 の用紙供給側に向かう方向）に対して傾斜した分離案内面 1 3 a を備えている。

【 0 0 2 6 】

この構成でピックアップローラ 1 2 が回転駆動することにより、該ピックアップローラ 1 2 に接触する最下層の用紙 7 に搬送力が加えられる。そして、前記分離ブロック 1 3 の分離案内面 1 3 a の分離作用とあいまって、最下層に位置する一枚の用紙 7 のみが分離されて送り出される。

【 0 0 2 7 】

印刷機構部 1 4 を説明する。

分離ブロック 1 3 に隣接してプラテンローラ 1 6 が回転自在に設けられ、その外周面に近接させてペーパーガイド 1 7 が配置される。図 4 の拡大図に示すように、このペーパーガイド 1 7 には、前記プラテンローラ 1 6 の外周面に沿うように、断面が横向き略「U」字状となるような凹湾曲状の摺接面 1 7 a が形成されている。該ペーパーガイド 1 7 と本体ケース 2 との間には押圧コイルバネ 2 0 が設けられており、前記摺接面 1 7 a をプラテンローラ 1 6 の外周面に向けて付勢するようになっている。

【 0 0 2 8 】

この構成において、前述の用紙分離部 1 1 で分離された用紙 7 は、ピックアップローラ 1 2 により搬送されて、分離ブロック 1 3 の下端と、用紙の向きをプラテンローラ 1 6 側へ向けるためのガイド板 2 1 の間を通過する。

【 0 0 2 9 】

用紙 7 はこのガイド板 2 1 により案内され、プラテンローラ 1 6 の下面側（印刷機構部 1 4 の用紙供給側）から、該プラテンローラ 1 6 とペーパーガイド 1 7 との間に送られる。そして用紙 7 は、プラテンローラ 1 6 の外周面とペーパーガ

イド17の摺接面17aとの間で保持されつつ、プラテンローラ16の回転駆動により横向きU字状に反転されながら搬送され、印字面を上側に向けながらプラテンローラ16の上面側に至る。

【0030】

プラテンローラ16の上面側に位置する前記サーマルヘッド15は、印字部たる発熱体部15aを有している。該サーマルヘッド15は回動軸15bまわりに回動可能に設けられて、前記発熱体部15aがプラテンローラ16の上面に接離可能とされている。

【0031】

なお、このようにサーマルヘッド15を回動自在に構成したのは、前記プラテンローラ16とペーパーガイド17との間で用紙7が詰まった場合におけるジャム紙除去作業において、サーマルヘッド15が作業の邪魔にならないようにするためである。

【0032】

サーマルヘッド15には振りコイルバネタイプのスプリング22の一端に係止されて、該サーマルヘッド15の発熱体部15aがプラテンローラ16上面に近接する方向の付勢力を常時加えている。

【0033】

この構成で、前述のように印字面を上側に向けながらプラテンローラ16により送られてくる用紙の上面にサーマルヘッド15の発熱体部15aが接触し、この接触する箇所において用紙7に印字がなされる。

【0034】

サーマルヘッド15はラインヘッド型とされ、搬送されてくる感熱型の用紙7に対し、該用紙7の搬送方向に直交する方向に延びるライン毎に、任意の文字や画像を印刷することができる。一本のラインにつき印刷する際の印刷幅は、印刷対象の用紙7の幅に略等しく設定されている。

【0035】

このようにサーマルヘッド15を印刷ヘッドとして用いるのは、被記録媒体として感熱紙を用いることで、インクやインクリボンなどの消耗品が不要とできる

ほか、インクの供給のための機構などを省略でき、プリンタ 1 をコンパクトに構成できるからである。

#### 【0036】

感熱紙としては、サーマルヘッド 15 の加熱により発色する発色層を有する感熱発色タイプのものや、加熱により穿孔される穿孔層を基材層上に積層した感熱穿孔タイプのもの等、種々のものを使用できる。

#### 【0037】

前記分離ブロック 13 には、プラテンローラ 16 の用紙送り出し方向に対して傾斜した排紙ガイド面 13b が形成されている。

#### 【0038】

この構成において、サーマルヘッド 15 の発熱体部 15a により印字がなされた後の用紙 7 は、この排紙ガイド面 13b により案内されて、図 1 に示すように、本体ケース 2 の上カバー 5 と前記蓋体 10 とがなす隙間から、蓋体 10 の上側へ排紙される。

#### -【0039】

以上で説明したように、本実施形態のプリンタ 1 においては、用紙収容部（給紙部）6 に積層された状態でセットされた用紙 7 は、一側の面が回転駆動するピックアップローラ 12 に接触しており、該ピックアップローラ 12 により繰り出されて搬送先頭側が分離ブロック 13 の分離案内面 13a に接触することにより、用紙の分離作用が営まれ、印刷機構部（印字部）14 の用紙供給側に向けて誘導され搬送される。

#### 【0040】

ここで、プリンタ 1 においては前述のとおり、用紙 7 の搬送方向先頭側が適切な向きで分離案内面 13a に当接することが必要となる。

即ち、前記分離案内面が用紙の分離作用を良好に行うためには、図 6 の（a）のように、ピックアップローラ 12 により搬送される用紙 7 の先頭が、適切な向きでまっすぐ分離案内面 13a に当接する必要がある。

一方、図 6 の（b）のように、前記カールにより用紙 7 の先頭方向が分離案内面 13a とほぼ直角に向いてしまっている場合は、用紙 7 の先頭が分離案内面 1

3 a に対して滑らないために下流側に搬送されず、用紙の空送が起こってしまう

また、図 6 の (c) のように、カールにより用紙 7 の先頭方向が分離案内面 1 3 a に沿う方向に向いてしまっている場合は、分離案内面 1 3 a による分離作用が良好に働かずに、複数枚を同時に下流側に送ってしまう重送が起こってしまう

#### 【0041】

この点本実施形態では図 4 および図 5 に示すように、上記の蓋体 10 の用紙 7 幅方向両端部には、下方のピックアップローラ 12 側に向けて突出する一対の第 1 のリブ 10 a (カール強制部) が設けられており、また、用紙収容部 6 の下面を形成する枠体 3 の用紙幅方向中央部には、上方の蓋体 10 側に向けて突出する第 2 のリブ 3 a (カール強制部) が設けられている。

#### 【0042】

従って、用紙収容部 6 に積層された用紙 7 は、前記蓋体 10 を閉じるに伴い、その幅方向両端側が上方から第 1 のリブ 10 a に押圧される一方、幅方向中央部は下方から第 2 のリブ 3 a により押圧される。この結果として用紙 7 は図 5 に示すように、幅方向両端部がやや斜め下方に向き、かつ中央部が上に凸に湾曲するように強制的にカールさせられる (用紙幅方向のカール)。

この結果、たとえ用紙が搬送方向にカールしており、用紙の先頭が図 6 の (b) あるいは (c) のような向きに向いていたとしても、蓋体 10 を閉じるに伴いリブ 10 a ・ 3 a により用紙が幅方向に強制的にカールされ、それに垂直な方向である用紙搬送方向のカールは無くなる結果、図 6 の (a) のように用紙の先頭も適切な向きに向けられるのである。従って、ピックアップローラ 12 を駆動した場合でも、空送や重送は防止されることになる。

#### 【0043】

なお、本実施形態においては、カール強制部材として第 1 のリブ 10 a および第 2 のリブ 3 a が設けられた場合について説明したが、これに限定されるものではない。

即ち、第 1 ・ 第 2 のリブ 10 a ・ 3 a のいずれか一方のみが設けられていても

、用紙7を幅方向にカールさせることができ、用紙の空送や重送を防止する効果は達成できる。

【0044】

また、カール強制部材は、用紙7が分離ブロック13の分離案内面13aに接触する前に幅方向に湾曲するようにカールされるものであればよく、本実施形態に何ら限定されるものではない。

例えば、本実施形態のように蓋体10に直接第1のリブ10aを設ける代わりに、蓋体10に付設されている押圧板18にリブを設けてもよい。こうすれば、用紙7が送り出されて枚数が減っても、それに応じてリブもピックアップローラ12へ移動するから、用紙7を湾曲させる効果を安定的に発揮させることができる。

【0045】

また、本実施形態において、用紙7は、パッケージ材8に収容された用紙パッケージ9の状態を用紙収容部6にセットされるものとしてある。

この構成により、用紙パッケージに収容される用紙が搬送方向にカールしていても、プリンタへのセット時には用紙幅方向に強制的にカールさせられることにより搬送方向のカールが無くなり、前述と同様に用紙の空送や重送を防止できる。

【0046】

【発明の効果】

本発明では以上に示すように、用紙をプリンタにセットするときに、そのカール（巻き癖）の方向を用紙幅方向のものとなるよう強制することができる。従って、用紙の分離搬送を確実かつスムーズに行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

プリンタの斜視図である。

【図2】

プリンタの側面断面図である。

【図3】

用紙収容部に用紙をセットした状態を示した側面断面図である。

【図 4】

用紙分離部および印刷機構部の詳細を示した断面拡大図である。

【図 5】

図 4 の A-A 断面図である。

【図 6】

用紙収容部において用紙の先頭側が分離案内面に当接する向きを示す要部断面図である。

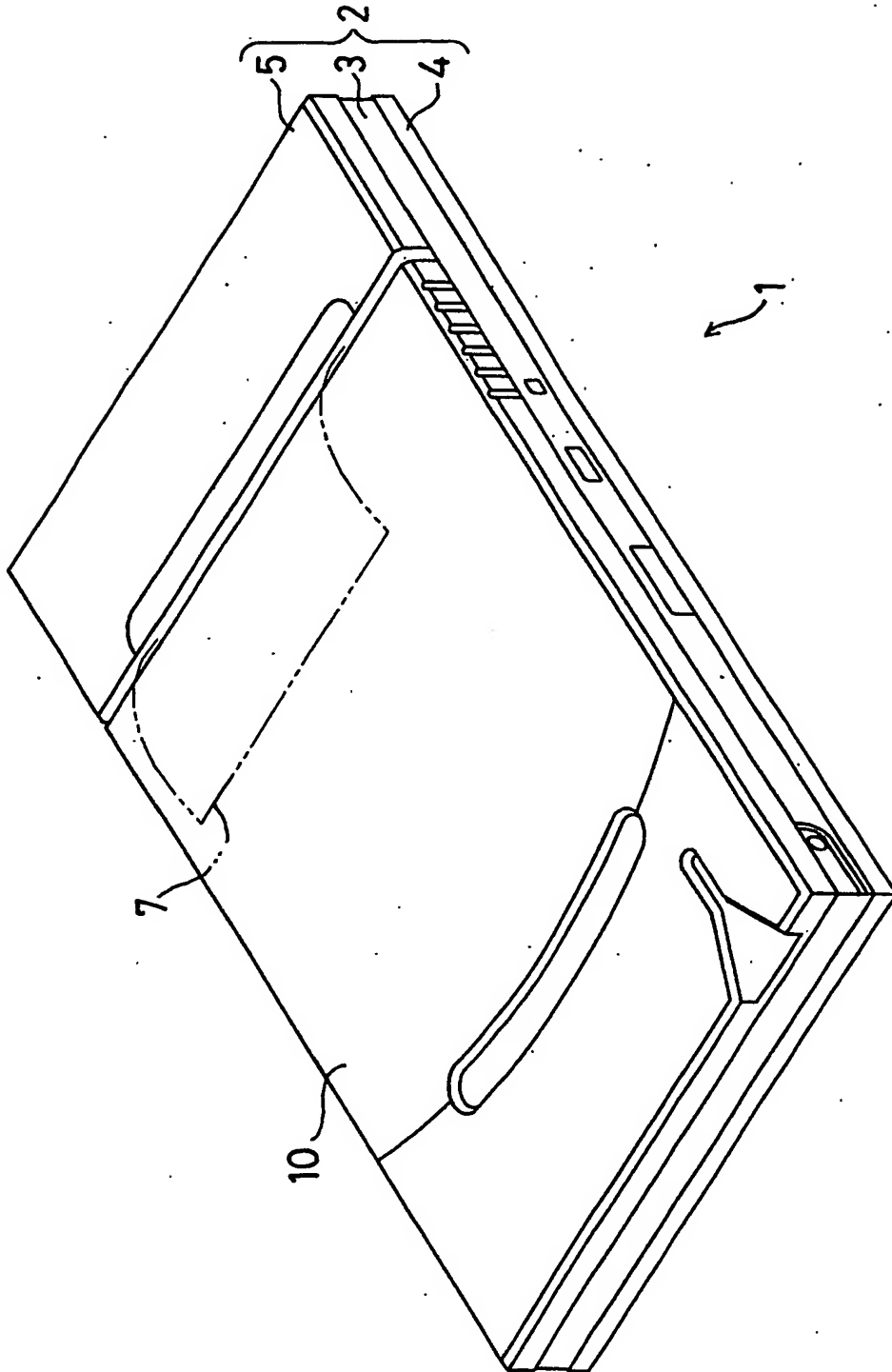
【符号の説明】

- 1          プリンタ
- 3 a        第 2 のリブ（カール強制部）
- 6          用紙収容部（給紙部）
- 7          用紙
- 1 0        蓋体（カバー）
- 1 0 a      第 1 のリブ（カール強制部）
- 1 2        ピックアップローラ
- 1 4        印刷機構部（印字部）

【書類名】

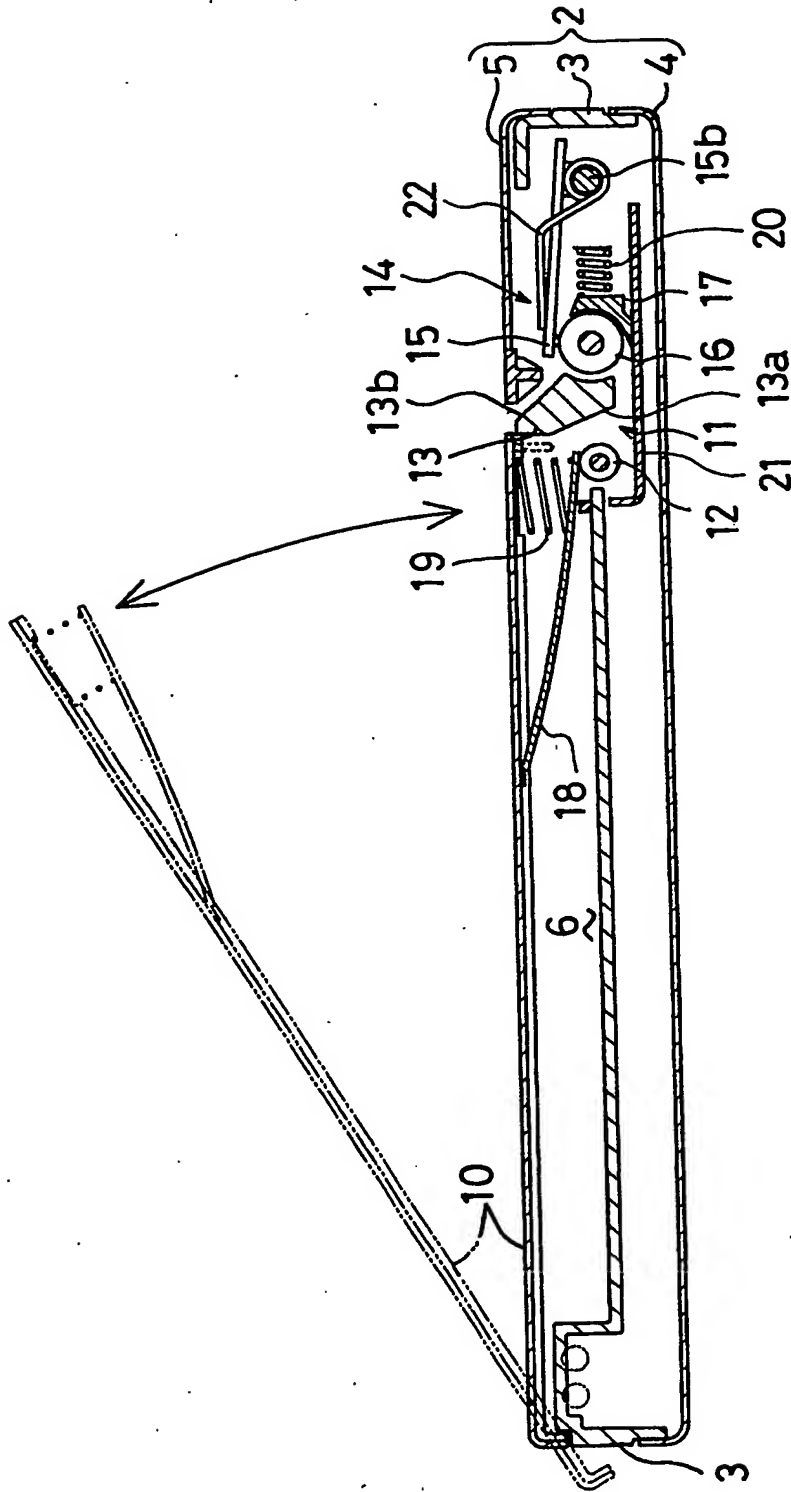
図面

【図 1】

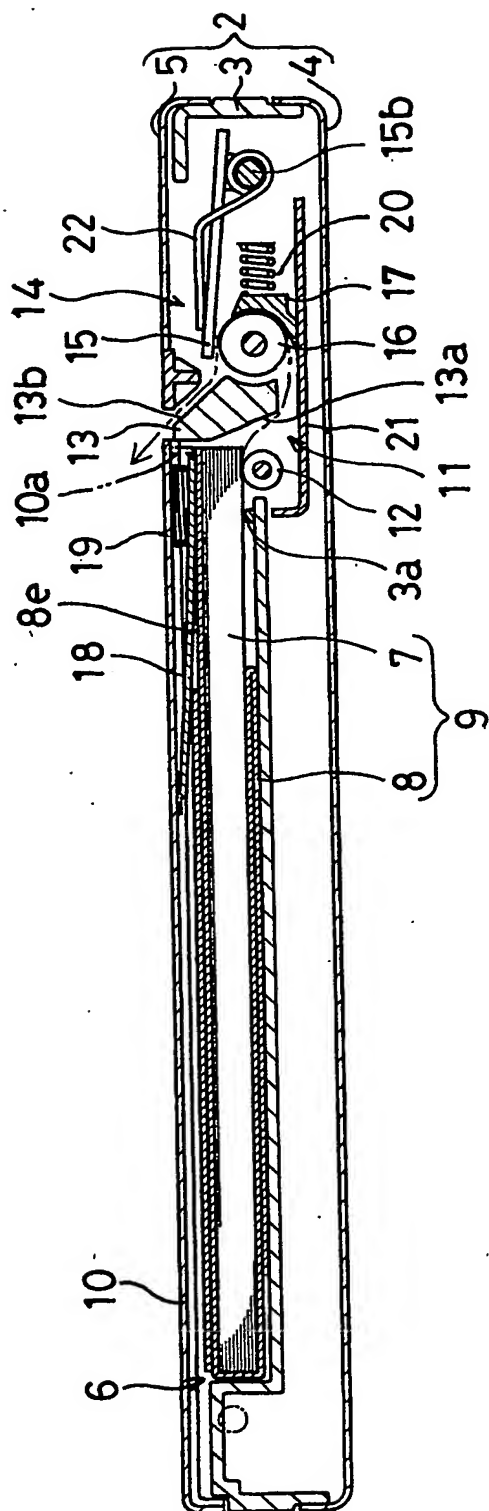




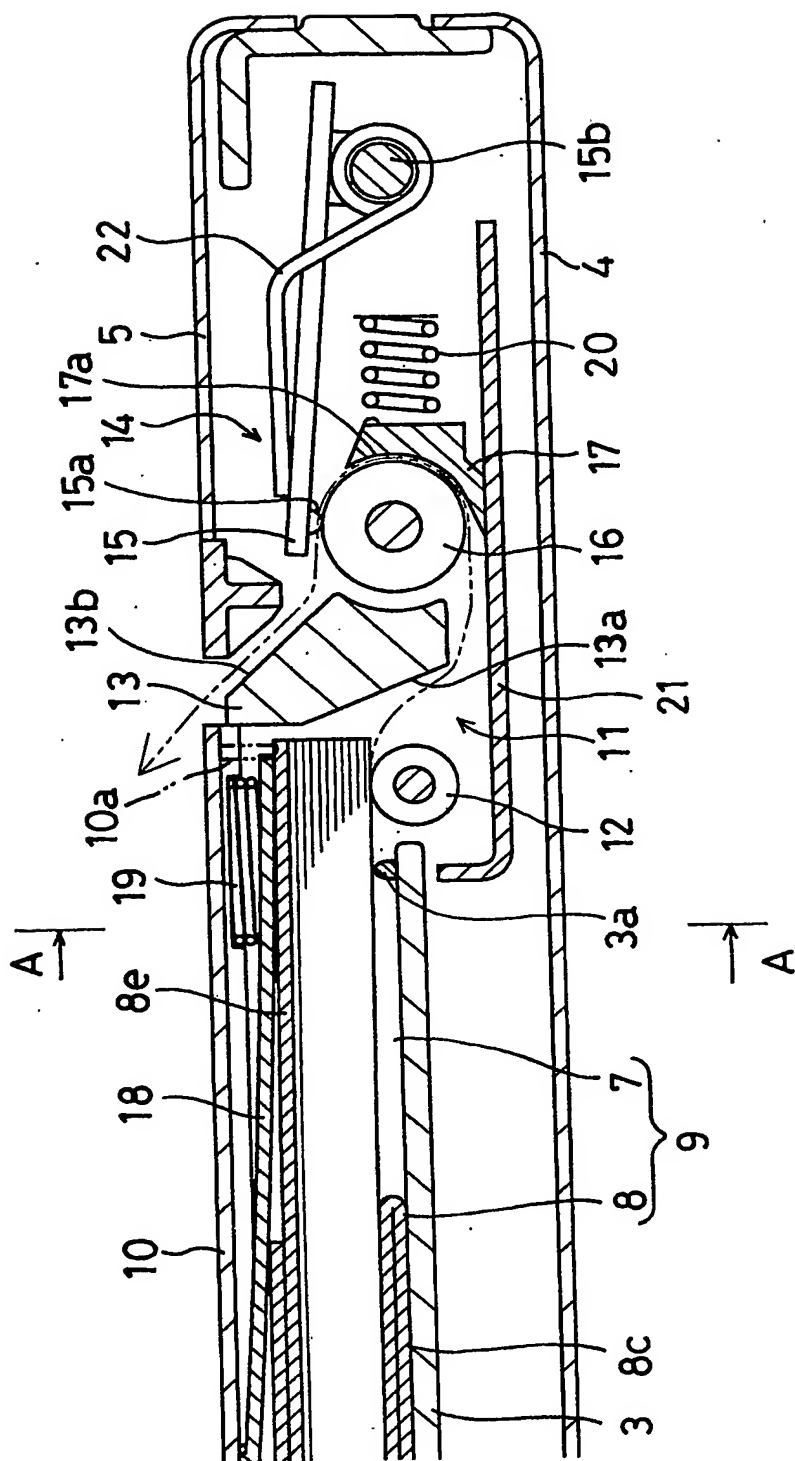
【图 2】



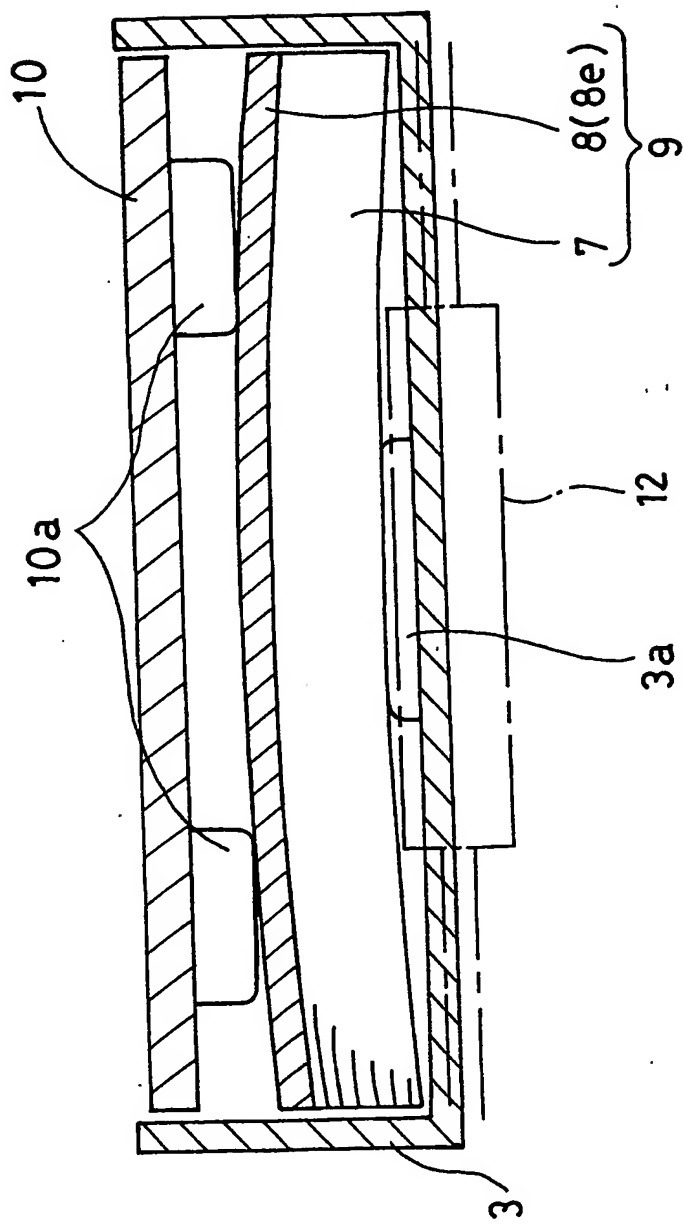
【図 3】



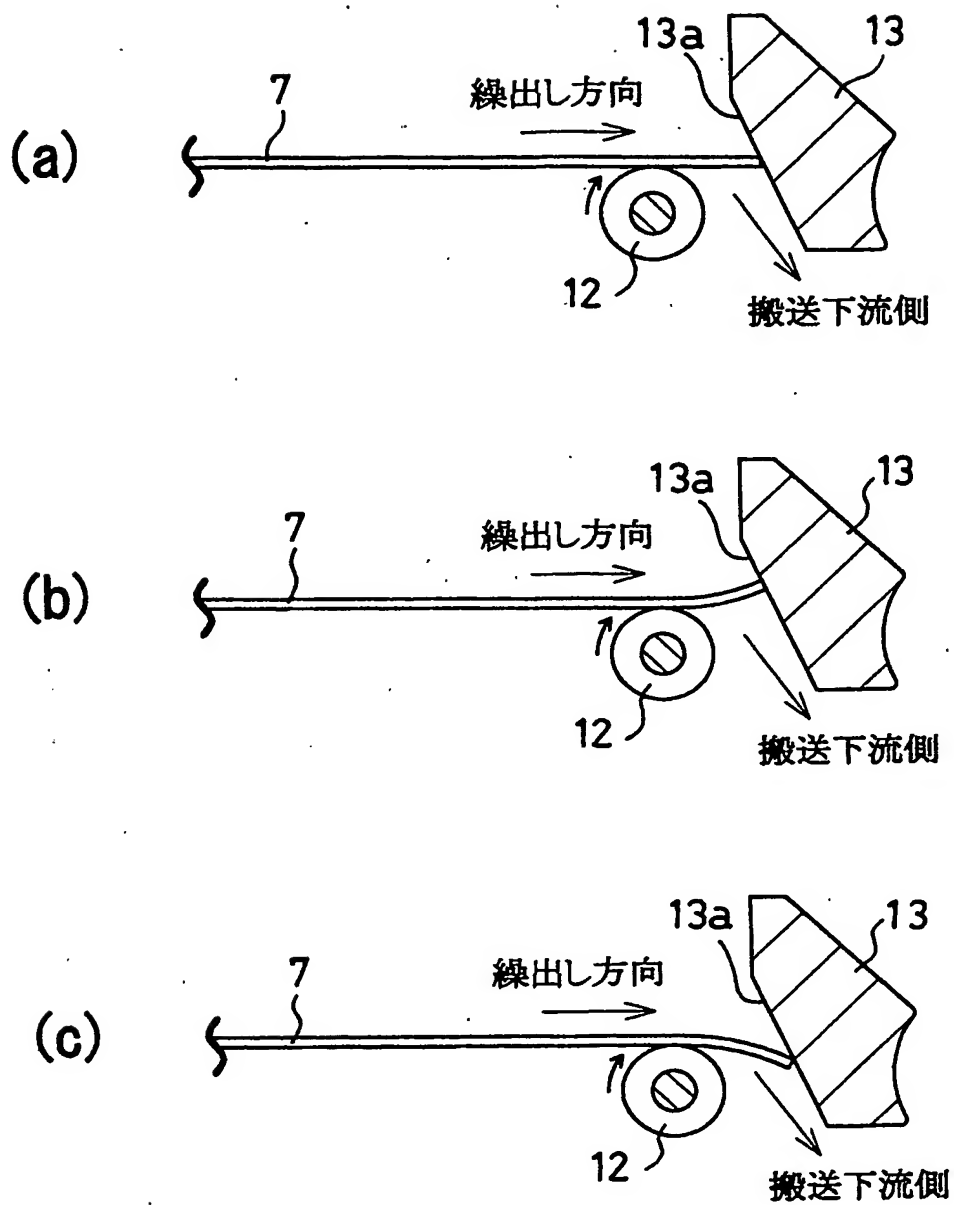
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 用紙を給紙部からピックアップローラの回転作用により繰り出す際に、空送や重送が発生するのを防止する。

【解決手段】 プリンタ 1 は、用紙 7 が積層された状態でセットされることが可能な用紙収容部 6 と、セットされた状態の用紙 7 の一側に接触するピックアップローラ 12 と、他側を覆う蓋体 10 とを有する。この構成で、用紙 7 は、ピックアップローラ 12 の回転作用により印刷機構部 14 に向けて搬送される。このプリンタ 1 に、用紙収容部 6 にセットされる用紙 7 に対して、用紙幅方向にカールするよう強制する第 1 のリブ 10a ・第 2 のリブ 3a を設けた。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
氏 名 ブラザー工業株式会社